FLIR SYSTEMS
THE GLOBAL LEADER IN INFRARED CAMERAS

VÉRITABLEMENT

AU-DELÀ DE TOUTE COMPARAISON

FLIR série T

Intelligente, compacte et puissante

FLIR SYSTEMS
THE GLOBAL LEADER IN INFRARED CAMERAS

Une gamme évolutive de caméras infrarouges intelligentes, compactes et puissantes

CNPP APPROVAL

Série T: idéale pour les inspections de maintenance et les applications industrielles

Les caméras infrarouges série T, de FLIR Systems, apportent une ergonomie, une légèreté et une facilité d'emploi encore inédites. Le maître-mot est utilisabilité : nos ingénieurs ont pris en compte l'avis des utilisateurs en termes de confort et de clarté pour implémenter des caractéristiques complètes et innovantes. De plus, la série T a été mise au point spécialement pour les environnements industriels. Le résultat est une gamme de caméras dont tous les modèles sont équipés de fonctions hors du commun :

- Facilité d'utilisation exceptionnelle
- Excellente ergonomie, grâce à leurs petites dimensions et leur légèreté
- Écran tactile
- Excellente qualité d'image infrarouge
- Appareil photo numérique intégré
- Objectif inclinable
- Logiciel et outils de visualisation
- Possibilité de faire évoluer votre caméra avec vos besoins.

30.000 pixels

T200

- Résolution IR de 200 x 150
- NETD inférieure à 100 mK
- Zoom numérique 2x
- Appareil photo pour le visible
- Fonction Image dans l'image

30.000 pixels

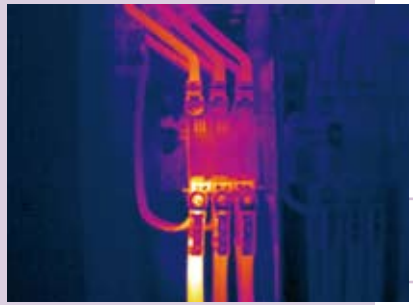
T250

- Résolution IR de 200 x 150
- NETD inférieure à 80 mK
- Zoom numérique 2x
- Appareil photo pour le visible
- Fonction Image dans l'image
- Texte sur l'écran tactile
- Commentaires vocaux
- Annotations esquissées
- Marqueur d'image

76.800 pixels

T360

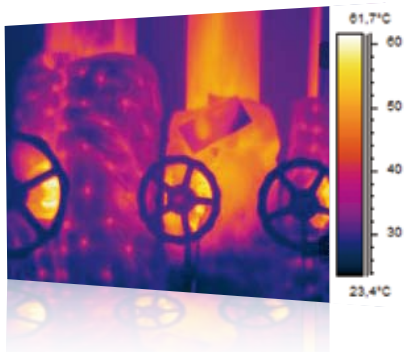
- Résolution IR de 320 x 240
- NETD inférieure à 70 mK
- Zoom numérique 4x
- Appareil photo pour le visible
- Fonction Image dans l'image
- Fonction Fusion
- Mode simultané



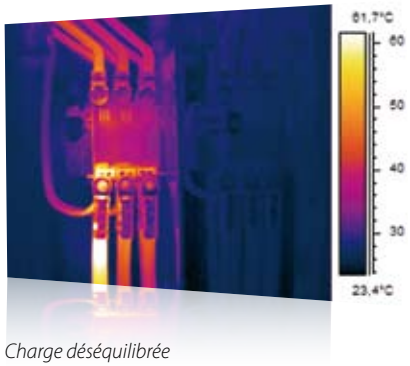
76.800 pixels

T400

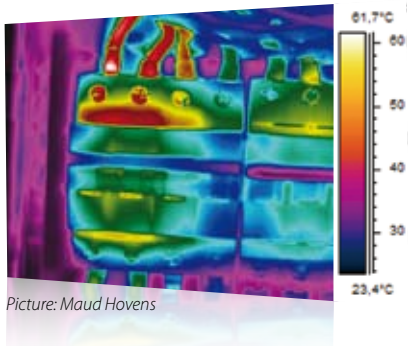
- Résolution IR de 320 x 240
- Fonction Image dans l'image
- NETD inférieure à 60 mK
- Zoom numérique 8x
- Fonction Fusion sur un intervalle
- Fonction Fusion sur valeur max.
- Fonction Fusion sur valeur min.
- Commentaires textuels choisis dans une liste
- Texte sur l'écran tactile
- Commentaires vocaux
- Annotations esquissées
- Marqueur d'image
- Fonction Delta T
- Mode simultané
- Mode vidéo mpeg4
- Table d'émissivités



Défaut d'isolation sur une des canalisations de vapeur d'eau.



Charge déséquilibrée



Picture: Maud Hovens

Mauvaise connexion sur ce coupe-circuit

« Tant que les pièces et les composants subiront un échauffement avant de causer une panne, les applications des caméras infrarouges seront illimitées. »

Tout objet de température supérieure à –273 °C émet un rayonnement infrarouge. Pour capter ce rayonnement et le rendre exploitable, il faut une caméra infrarouge produisant des images thermiques claires, mesurant instantanément les températures et convertissant ces images infrarouges dans un format électronique standard pour permettre leur traitement ultérieur.

Applications industrielles

- Surveillance des processus de production et détection des défauts cachés
- Détection et mesurage de l'apparition de chaleur dans les dispositifs électriques et mécaniques
- Visualisation des conduites bloquées et des défauts d'isolation
- Optimisation de la mise au point des produits
- Augmentation de la production
- Suivi de la qualité des produits
- Amélioration de la sécurité au travail

Caractéristiques

Un mélange optimal d'ergonomie, de souplesse et de fonctions

Alimentation / Fonctions :

Plage de mesures
La série T mesure les températures entre –20 °C et +120 °C, ou entre 0 °C et 350 °C (en option jusqu'à 1200 °C).

Jusqu'à 320 x 240 pixels
La résolution des images infrarouges de la série T convient à la plupart des applications

Appareil photo pour le visible
Avec l'appareil photo numérique intégré, de 1,3 mégapixel, l'observation et l'inspection sont plus rapides et plus faciles.

Batterie d'une autonomie de 4 heures
D'une grande autonomie, la batterie peut être rechargée dans la caméra ou dans le chargeur branché sur un allume-cigare.

Interfaces
La série T est équipée de sorties vidéo et USB standards, ainsi que d'une carte SD amovible.

Objectif infrarouge interchangeable
La série T comporte un objectif standard de 25°, et des objectifs optionnels de 15° et 45°.

Vidéo mpeg4
Création de fichiers vidéos mpeg4 avec des images visibles et infrarouges.

Fonction Fusion de FLIR
Fusion des images visibles et infrarouges, pour en faciliter l'analyse.

Fonction Image dans l'image
Superposition de l'image infrarouge sur l'image visible. Modification de son échelle et de sa position (selon le modèle).

Catalogue de vignettes
Un catalogue de vignettes facile d'accès vous permet de revoir et de retrouver rapidement vos images infrarouges.

JPG « radiométrique »
Les images au format JPEG comportent les informations radiométriques collectées par la caméra. Cela autorise leur post-traitement et la création d'un rapport au moyen des logiciels FLIR basés sur Microsoft Word.

Conception / ergonomie

Objectif inclinable
La possibilité d'incliner l'objectif à 120° permet de l'utiliser dans toutes les situations, partout, avec le point de vue de votre choix.

Poids de 880 g
L'utilisation de matériaux et de composants perfectionnés se traduit par un excellent rapport fonctionnalité/poids.

Indice de protection IP54
La série T répond aux exigences de l'IP54 : étanche à la poussière et aux éclaboussures, elle est conçue pour une utilisation dans les environnements industriels difficiles et quelles que soient les conditions climatiques.

Bien en main, agréable à l'œil
Le boîtier de la caméra est en magnésium. Les pièces extérieures sont faites ou couvertes de matériaux synthétiques de grande valeur afin de garantir une excellente prise en main et un grand confort En 2008, la série T de FLIR a reçu le prix Red dot du design dans la catégorie des systèmes de mesurage et d'essais.

reddot design award
winner 2008

Facilité d'utilisation / Caractéristiques :

Écran tactile
Un écran LCD tactile de 3,5 pouces et un stylet apportent une interactivité et un confort inédits. Ils permettent de tracer des esquisses et de marquer les images.

Annotations textuelles
Création d'annotations textuelles choisies dans une liste ou au moyen de l'écran tactile.

Annotations croquis
Annotation des images par esquisse sur l'écran tactile.

Annotations vocales
Ajout de commentaires vocaux pour expliquer vos découvertes.

Alarmes sonore et sur l'image
La surveillance des températures est plus facile et plus rapide.

Outils de mesure
Points mobiles, indications automatiques de point chaud/froid, isothermes, calcul de ΔT.

Focalisation automatique et manuelle, zoom numérique
Le réglage, le mesurage et la capture sont faciles et rapides.

ID COMPARE

Stylet

Mini USB

Combiné micro-écouteurs

Vidéo

USB

Objectif inclinable

Pointeur laser

Objectif infrarouge interchangeable

Écran tactile

Boutons de commande sur le joystick

Boutons de commande dédiés

(À l'écran, démonstration du mode esquisse)

L'écran LCD tactile multifonction permet de tracer une esquisse et de marquer l'image avec le stylet.

L'écran tactile multifonction permet de naviguer facilement et rapidement dans les menus du logiciel de la caméra.

Des images visibles d'une grande qualité

Avantages

Fonction Fusion

La nouvelle fonction FUSION de FLIR facilite l'identification et l'interprétation des images infrarouges. Ce perfectionnement augmente la valeur de l'image infrarouge en vous permettant de la superposer directement sur l'image visible correspondante. Par simple pression d'un bouton, cette fonction combine les avantages de l'image infrarouge et de l'image visible. La caméra série T effectue cette opération en temps réel, et la fonction de superposition peut être facilement adaptée à toutes les applications : par exemple la surveillance d'installations électriques, le diagnostic de bâtiments ou les inspections mécaniques.

Image visible

Image visible

Image infrarouge

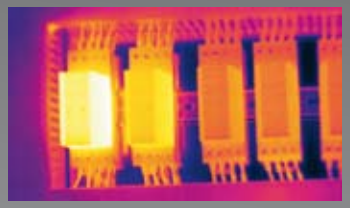


Image infrarouge

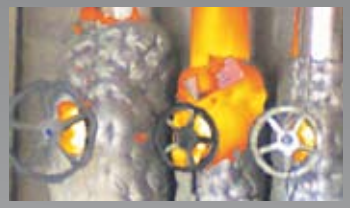


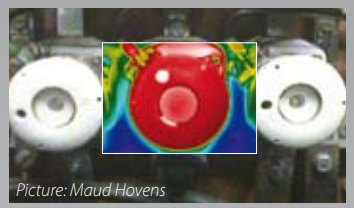
Image Thermal Fusion

Image Thermal Fusion

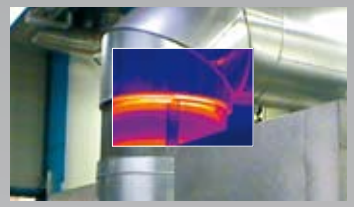
Fonction Image dans l'image

La série T de FLIR comporte une fonction permettant de superposer l'image infrarouge sur l'image visible tout en conservant toutes les données de mesure. L'image infrarouge peut être librement repositionnée et mise à l'échelle sur l'image visible. Cette fonction aide à identifier et à mettre en évidence les zones sensibles ou dangereuses à cause de leur température, de manière à pouvoir déclencher une action immédiate.

Cette fonction intégrée à la caméra est très utile dans la création de vos rapports d'inspection.



Picture: Maud Hovens



Tout le matériel, tous les logiciels et tous les accessoires dont vous avez besoin

Le logiciel Quickreport™ est inclus gratuitement.

Avec ce logiciel convivial de création de rapports, vous enregistrez, revoyez, analysez, présentez et distribuez les images infrarouges selon vos besoins. Il vous aide à créer des rapports d'inspection.

- Il suffit de glisser-déposer
- Une facilité incroyable
- Compatible avec les logiciels de Microsoft

Logiciel FLIR Reporter™

Ce logiciel professionnel de création de rapports permet au thermographe de se consacrer à la revue des images et à la rédaction de recommandations. Le logiciel comporte des fonctions de traitement d'image, de génération automatique de rapport, de calcul des performances thermiques théoriques (trending), les fonctions Image dans l'image et Fusion. Il utilise un traitement de texte et des formats d'image standards.

- Il suffit de glisser-déposer
- Association automatique des images visibles et infrarouges
- Compatible avec Microsoft Word et son correcteur orthographique

Formations : pour comprendre ce que vous voyez

Pour tirer le maximum de vos caméras infrarouges, FLIR Systems coopère avec le centre de formation à l'infrarouge (ITC, Infrared Training Center) pour proposer des formations professionnelles de différents niveaux. Pour plus d'informations, veuillez visiter www.infraredtraining.com

Spécifications techniques

	T200	T250	T360	T400
Propriétés de l'image				
Champ de vision	25° x 19° / 0.4 m	25° x 19° / 0.4 m	25° x 19° / 0.4 m	25° x 19° / 0.4 m
Limite de focalisation proche				
Sensibilité thermique / NETD	100 mK @ +30ºC (+86ºF)	80 mK @ +30ºC (+86ºF)	70 mK @ +30ºC	60 mK @ +30ºC
Type de détecteur	Matrice à plan focal (FPA), microbolomètre	Matrice à plan focal (FPA), microbolomètre	Matrice à plan focal (FPA), microbolomètre	Matrice à plan focal (FPA), microbolomètre
Résolution IR	200 x 150 pixels	200 x 150 pixels	320 x 240 pixels	320 x 240 pixels
Gamme spectrale	7,5 à 13 µm	7,5 à 13 µm	7,5 à 13 µm	7,5 à 13 µm
Zoom numérique, focalisation	continu de 1x à 2x focalisation automatique et manuelle	continu de 1x à 2x focalisation automatique et manuelle	continu de 1x à 4x focalisation automatique et manuelle	continu de 1x à 8x focalisation automatique et manuelle
Résolution spatiale (avec objectif de 25°)	2.18 mRad	2.18 mRad	1.36 mRad	1.36 mRad
Présentation de l'image				
Image thermique	✓	✓	✓	✓
Image visible	✓	✓	✓	✓
Fonction Image dans l'image	Mise à l'échelle	Mise à l'échelle	repositionnement et redimensionnement	repositionnement et redimensionnement
Fonction Fusion	·	·	sur intervalle	sur intervalle, valeur max., valeur min.
Catalogue de vignettes	✓	✓	✓	✓
MPEG4	·	·	·	✓
Écran	LCD tactile de 3,5 pouces	LCD tactile de 3,5 pouces	LCD tactile de 3,5 pouces	LCD tactile de 3,5 pouces
Annotation vocale (60 s)	·	✓	·	✓
Texte par clavier virtuel	·	✓	·	✓
Texte choisi dans une liste	·	·	·	✓
Esquisse	·	✓	·	✓
Marquage de l'image IR/visible	·	✓	·	✓
Lampe	1000 cd	1000 cd	1000 cd	1000 cd
Résolution de l'appareil photo pour le visible	1280 x 1024 (1.3 mp)	1280 x 1024 (1.3 mp)	1280 x 1024 (1.3 mp)	1280 x 1024 (1.3 mp)

	T200	T250	T360	T400
Mesure				
Gamme de température de l'objet	de –20 °C à +120 °C de 0 °C à 350 °C (en option jusqu'à +1200 °C)	de –20 °C à +120 °C de 0 °C à 350 °C (en option jusqu'à +1200 °C)	de –20 °C à +120 °C de 0 °C à 350 °C (en option jusqu'à +1200 °C)	de –20 °C à +120 °C de 0 °C à 350 °C (en option jusqu'à +1200 °C)
Précision de mesure	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée	±2 °C ou ±2 % de la valeur affichée
Points mobiles (5)	✓	✓	✓	✓
Zones mobiles (5)	✓	✓	✓	✓
Isothermes	✓	✓	✓	✓
Détection automatique de point chaud/point froid	✓	✓	✓	✓
Alarme sonore/visible (sur valeur max./min.)	·	·	·	Mesure en des points, sur des zones, différence de température
Palettes de couleur	N&B, N&B inversé, Fer, Arc en Ciel	N&B, N&B inversé, Fer, Arc en Ciel	N&B, N&B inversé, Fer, Arc en Ciel	N&B, N&B inversé, Fer, Arc en Ciel, Arc en Ciel inversé, bluered
Préférences	Unités, langue, format de date et heure pour la galerie d'images	Unités, langue, format de date et heure pour la galerie d'images	Unités, langue, format de date et heure pour la galerie d'images	Unités, langue, format de date et heure pour la galerie d'images
Table d'émissivités	Ajustable manuellement	Ajustable manuellement	Ajustable manuellement	Ajustable manuellement ou à l'aide d'une liste prédéfinie
Corrections de la mesure	Corrections liées à la réflexion de la température ambiante et à l'émissivité	Corrections liées à la réflexion de la température ambiante et à l'émissivité	Corrections liées à la réflexion de la température ambiante et à l'émissivité	Corrections liées à la réflexion de la température ambiante et à l'émissivité
Enregistrement des images				
Type	Carte SD amovible	Carte SD amovible	Carte SD amovible	Carte SD amovible
Capacité	Plus de 1000 images JPEG	Plus de 1000 images JPEG	Plus de 1000 images JPEG	Plus de 1000 images JPEG
Mode et formats d'enregistrement des images	Images IR / visibles, JPEG standard	Images IR / visibles, JPEG standard	Images IR / visibles, enregistrées simultanément, en JPEG standard	Images IR / visibles, enregistrées simultanément, en JPEG standard ou vidéo mpeg4 (non radiométrique)

Standards pour toute la gamme Série T

Laser LocatIR™	
Classification / Type	Classe 2 / Diode laser à semi-conducteur AlGaInP : 1 mW / 635 nm (rouge)
Alimentation	
Type de batterie	Batterie Li-ion rechargeable
Autonomie	Plus de 4h
Chargement de la batterie	Chargeur à deux emplacements, 10 à 16 V en entrée
État du chargement	Indiqué par des DEL
Utilisation sur courant alternatif	Adaptateur pour courant alternatif 90 à 260 V en entrée sortie 12 V pour la caméra
Tension	de 11 à 16 V, courant continu
Économie d'énergie	Arrêt et mise en veille automatique après une durée réglable
Environnement	
Température d'utilisation	de –15 °C à +50 °C
Température de stockage	de –40 °C à +70 °C
Résistance à l'humidité	10 % à 95 %, IEC 359
Étanchéité aux éclaboussures d'eau et à la poussière	IP 54, IEC 360
Résistance aux chocs	25G, IEC 68-2-29
Résistance aux vibrations	2G, IEC 68-2-7
Poids	880 gr.
Dimensions (L x l x h)	106 x 201 x 125 mm ,
Trépied	1/4" - 20
Interfaces	
USB (câble inclus)	Transfert des images vers un ordinateur
Sortie vidéo	Vidéo PAL / NTSC
Logiciels	
FLIR QuickReport™	Inclus
FLIR Reporter™ 8	En option
La livraison comporte	Caméra IR avec objectif de 25° et d'ouverture numérique 1,3, mallette de transport, cache pour l'optique, batterie, chargeur à 2 emplacements, alimentation avec prise secteur, câble vidéo, câble USB (2 m), carte mémoire SD, pare-soleil, stylet, CD-ROM de documentation en 21 langues, manuel de l'opérateur, guide de référence rapide, guide de démarrage.

Des accessoires qui ajoutent encore de la valeur à votre caméra

Il existe un ensemble très complet d'accessoires pour améliorer vos applications de capture d'images et de mesurage, allant des objectifs aux chargeurs de batterie.

Sacoche

Batterie supplémentaire

Chargeur sur allume-cigare

Chargeur de batterie

Optique de 30 mm / 15°

Optique de 10 mm / 45°

FLIR Systems France
10 rue Guynemer
F-92130 Issy les Moulineaux
France
Tel.: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
e-mail: info@flir.fr
www.flir.fr

©Copyright 2008, FLIR Systems, Inc. LES SPÉCIFICATIONS PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS PRÉAVIS. Toutes les autres marques et noms de produits sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.
1558711{fr-FR}_A

FLIR SYSTEMS
THE GLOBAL LEADER IN INFRARED CAMERAS

www.flir.fr

FLIR Systems France
10 rue Guynemer
F-92130 Issy les Moulineaux
France
Tel.: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
e-mail: info@flir.fr
www.flir.fr

FLIR Systems Suède
World Wide Thermography Center
Rinkebyvägen 19
PO Box 3
SE-182 11 Danderyd
Suède
Tel.: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 755 07 52
e-mail: sales@flir.se
www.flir.com

FLIR Systems Allemagne
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Alllemagne
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
e-mail: info@flir.de
www.flir.de

FLIR Systems Angleterre
2 Kings Hill Avenue - Kings Hill
West Malling
Kent
ME19 4AQ
Royaume Uni
Tel.: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
e-mail: sales@flir.uk.com
www.flir.com

FLIR Systems Italie
Via L. Manara, 2
I-20051 Limbiate (MI)
Italie
Tel.: +39 (0)2 99 45 10 01
Fax: +39 0()2 99 69 24 08
e-mail: info@flir.it
www.flirthermography.com

FLIR Systems Belgique
Uitbreidingstraat 60 - 62
B-2600 Berchem
Belgique
Tel.: +32 (0)3 287 87 10
Fax: +32 (0)3 287 87 29
e-mail: info@flir.be
www.flir.be

1558711(fr-FR)_A